SAMSUNG

자외선 살균 건조기

● US-600

SERVICE Manual

자외선 살균 건조기

차 례

1. 서비스 안전을 위한 주의 사항 · · · 2
2. 제품 규격 · · · · · · · · · · · · · · · · · · · 3
3. 각부위 명칭 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·3
4. 제품의 특징과 동작설명 · · · · · · · · ·4
5. 실체 배선도 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·5
6. 고장 진단 수리법 · · · · · · · · · · 6~7
7. 회로도 ·8
8. PCB LIST· · · · · · · · · · · · · · · · · · 9
9. 분해도· 10
10. 부품 분해도 수리 부품 목록· · · · 11

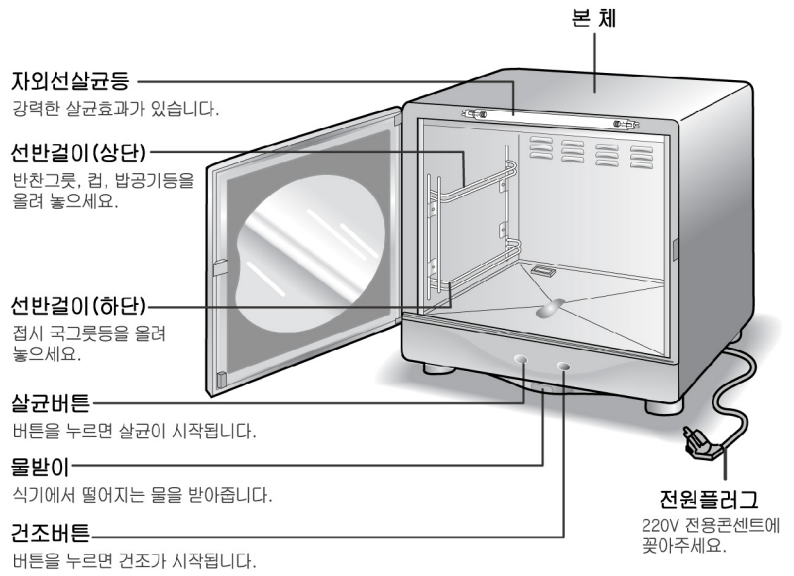
⚠ 서비스 안전을 위한 주의사항

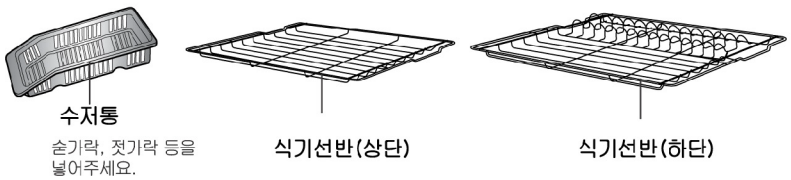
- 전기 부품을 교환이나 수리시 전원플러그를 빼고 교환, 수리한다.
- 전기 부품을 교환시 정격의 부품을 사용한다.
  - MODEL명, 정격전압, 정격전류, 동작모드 등의 표시를 필히 확인한다.
- 고장 수리시 HARNESS, WIRE, JOINT류의 결선은 심선 노출에 의한 위험이 없도록 한다.
  - 일정한 힘을 가할때 이탈되지 않도록 한다.
- 고장 수리시 HOUSING부, 결선부, 접점부등의 먼지나 이물질을 완전히 제거한다
  -TRACKING, SHORT 등 화재 발생의 위험을 미연에 방지.
- 전기부품에 수분이 침투한 흔적 여부를 점검한다.
  - 수분 침투 흔적이 있을 경우 부품을 교환하거나 TRACKING방지 조치를 취한다.
- 고장수리 후 부품의 조립상태를 점검한다.
  - 수리전과 동일한 상태를 유지시킨다.
- 제품의 사용환경을 점검하고 설치상태가 불안정할 경우 사용 위치를 변경한다.
  - 습기, 물이 많은 곳의 설치, 열기 제품의 경우 인화물질 근접 배치 방지 등.
- 접지가 필요하다고 판단될 경우 접지 시킨다.
  - 특히 습기나 물에 의해 누전의 위험이 있다고 판단될 경우 필히 접지 시킨다.
- 열기제품등과 같이 전력소비가 많은 제품에 대해서는 1개의 콘센트에 여러 개의 전원플러그를 함께 사용하지 않도록 한다.
- 전원 플러그와 전원 콘센트의 파손, 눌림, 찍힘, 열화 등을 점검한다.
- 회전기 제품 등 상해의 위험이 있는 제품에 대해서는 칼날 부분을 손으로 직접 만지지 못하도록 한다.
- 회전기 제품의 동작 점검시에는 완전 조립된 상태에서 뚜껑을 닫고 동작하도록 한다.

2. 제품 규격

모 델 명	US-600
정 격 전 압	교류 220V, 60Hz 전용
정 격 입 력	230W(살균등 15W 포함)
살균등정격입력	15W
동 작 시 간	살균 70분, 건조 80분
안 전 장 치	전류 퓨즈: 250V,5A
	자동 온도 조절기: 105℃ 꺼짐
	온도 퓨즈: 226℃
발 열 체 구 조	리본식 히터
제 품 용 량	6~7인용
제 품 중 량	약 15.4Kg
형식승인번호	JK07004-1002B
제 품 크 기	L 521 × D 412 × H 514

3. 각부의 명칭





4. 제품의 특징과 동작 설명

1. 제품의 특징

1) 자외선의 우수한 살균효과

살균력이 강한 자외선 살균등을 사용하여 모든 세균에 대하여 강력한 살균 효과가 있어 가족 위생상 좋습니다.

2) 건조기능과 살균기능을 동시에 사용

온풍 강제 순환식으로 식기도 건조할 수 있으며, 또한 자외선 살균도 동시에 할 수 있습니다.

3) 편리하고 위생적인 구조

내부의 식기를 사용하기 편리한 슬라이드식 선반과 식기는 물론 식칼, 도마, 행주 등 주방기기를 살균할 수 있는 위생적인 구조입니다.

4) 스테인레스 사용

제품 내부는 스테인레스를 사용하여 녹이 발생하지 않고, 자외선 살균등의 빛을 반사 시켜 살균효과를 더욱 높였습니다.

5) 안전합니다.

자동온도조절기와 과열방지용 온도퓨우즈, 유리문 개폐시 자외선 빛을 차단할 수 있는 안전장치(리드스위치)가 있어 안전하게 사용할 수 있습니다.

2. 동작설명(회로도 참조)

본 회로는 전원부, MICOM부, CONTROL부, 부하 구동부로 설계되어 있으며 각부의 동작은 다음과 같다.

1) 전원부

-AC220V, 60Hz의 LINE 전압을 TRANS에서 AC 10V로 DOWN함.

-AC10V는 D1~D5,C2,IC1,R1,C4,C5를 통하여 DC5V의 전원이 만들어지며 MICOM등의 동작 전원으로 사용함.

-AC10V는 D1~D5,C2,C3,R1를 통하여 DC14V의 전원이 만들어지며 TRIAC GATE의 구동 전원으로 사용함.

2) MICOM부

-살균 KEY(SW4)가 입력되면 70분 동안 살균등을 구동하기 위한 신호를 PIN9로 출력하며,LED(LD13)을 구동하여, 동작상태를 DISPLAY한다.

-건조 KEY(SW2)가 입력되면 80분 동안 부하(MOTOR&HEATER)를 구동하기 위한 신호를PIN10으로 출력하며, LED(LD12)을 구동하여 동작상태를 DISPLAY한다.

-KEY 입력시 PIN29의 출력신호로 BUZZER음이 발생함.

-CERAMIC RESONATOR를 사용하여 안정된 CLOCK(4MHZ)을 만든다.

3) CONTROL부

-SWITCH(살균/건조)의 입력과 동작 상태를 DISPLAY하기 위한 TACT SWITCH와 LED로 구성되어 있다.

-살균/건조 SWITCH는 누룰때 마다 ON/OFF 반복 동작을 한다.

-MAIN PCB 와는 10PIN FLAT CABLE로 연결되어 있다.

4) 부하 구동부

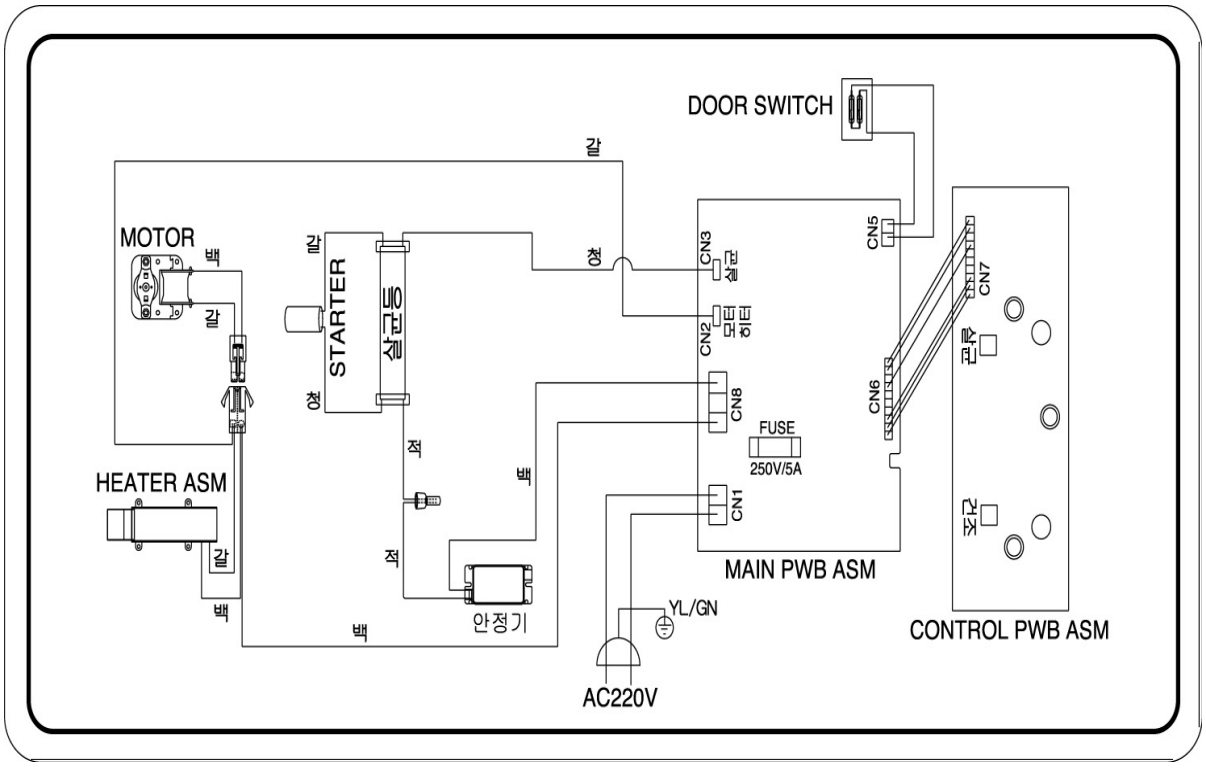
-살균 기능은 Q9,R29,R30을 통한 신호가 TRIAC(TRI1)을 ON시키면서 살균등이 점등하게 된다. 이때 Q9와 R29,30사이에 DOOR OPEN/CLOSE 감지 SWITCH가 있어 살균등을 제어함.

-살균 기능은 70분 동안 동작 한 후 자동으로 종료한다(초기 동작 후 KEY 입력 없을때)

-건조 동작은Q3,R25,R26을 통한 신호가 TRIAC(TRI3)을 ON시키면서 HEATER와MOTOR가 동시에 동작하게 됨.

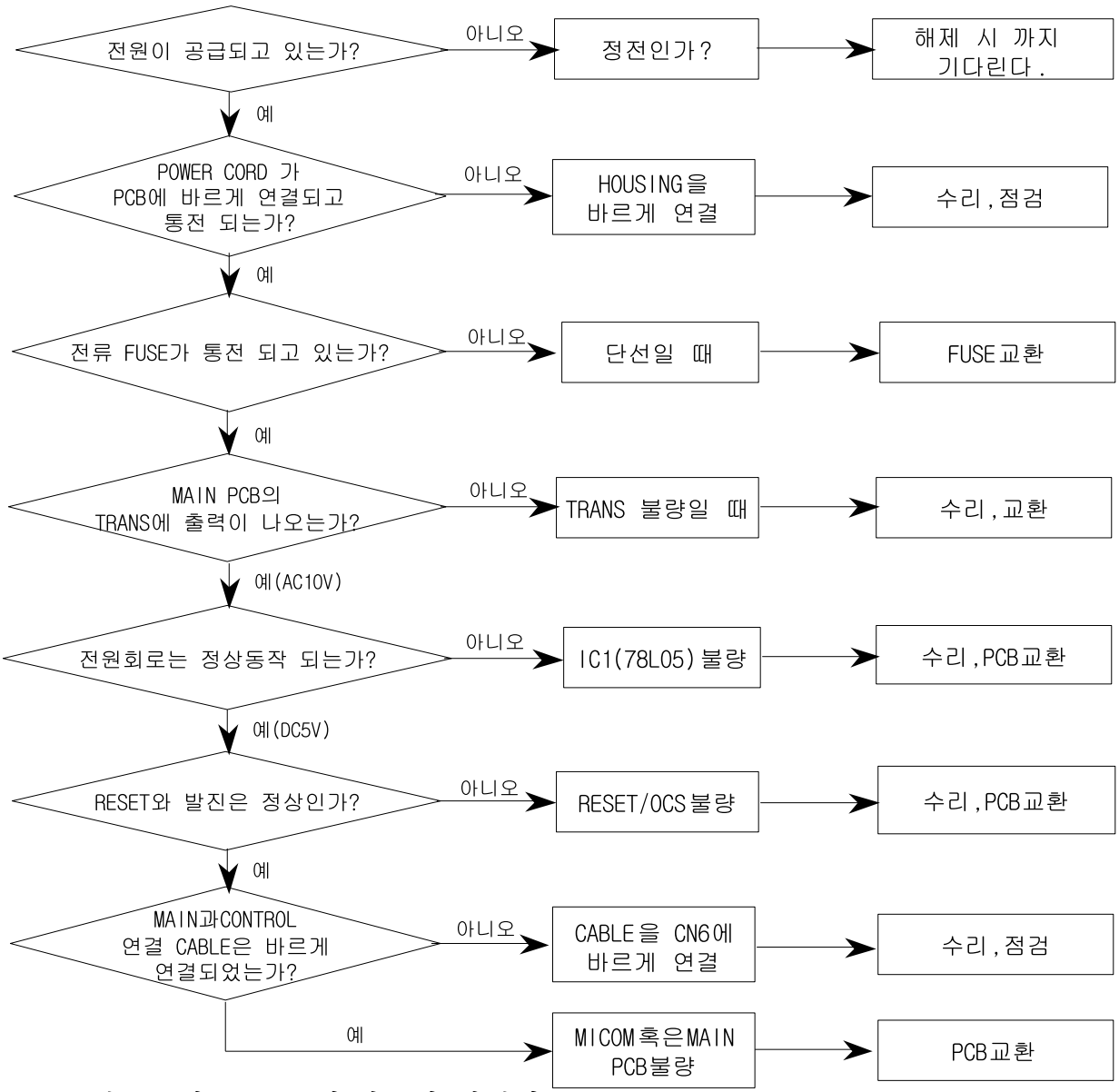
-건조 기능은 80분 동안 동작한 후 자동으로 종료한다(초기 동작 후 KEY 입력 없을때)

5. 실체 배선도

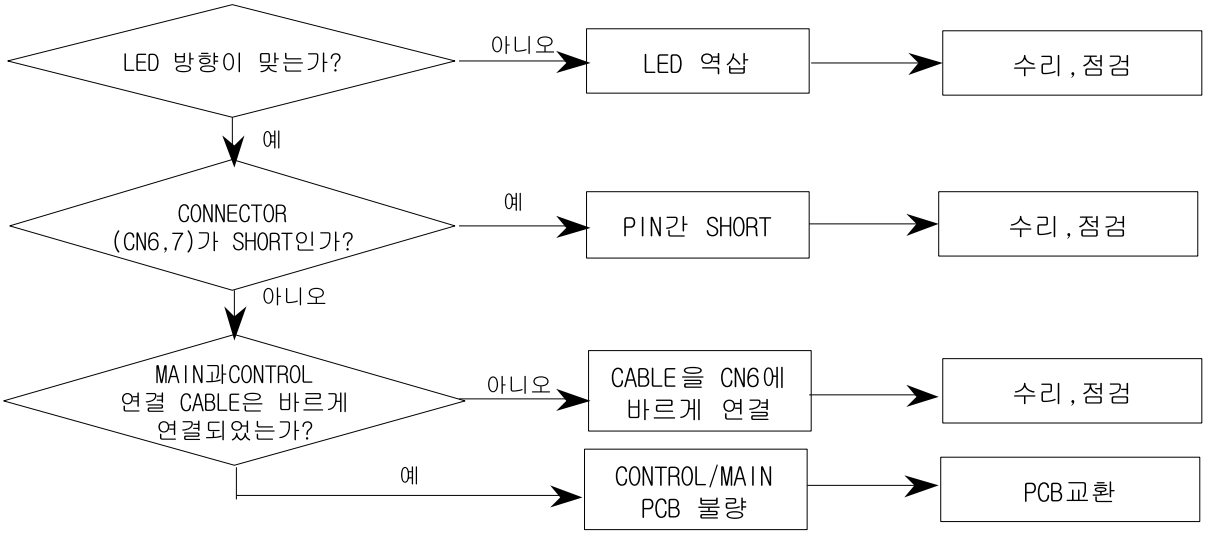


6. 고장 진단 수리법

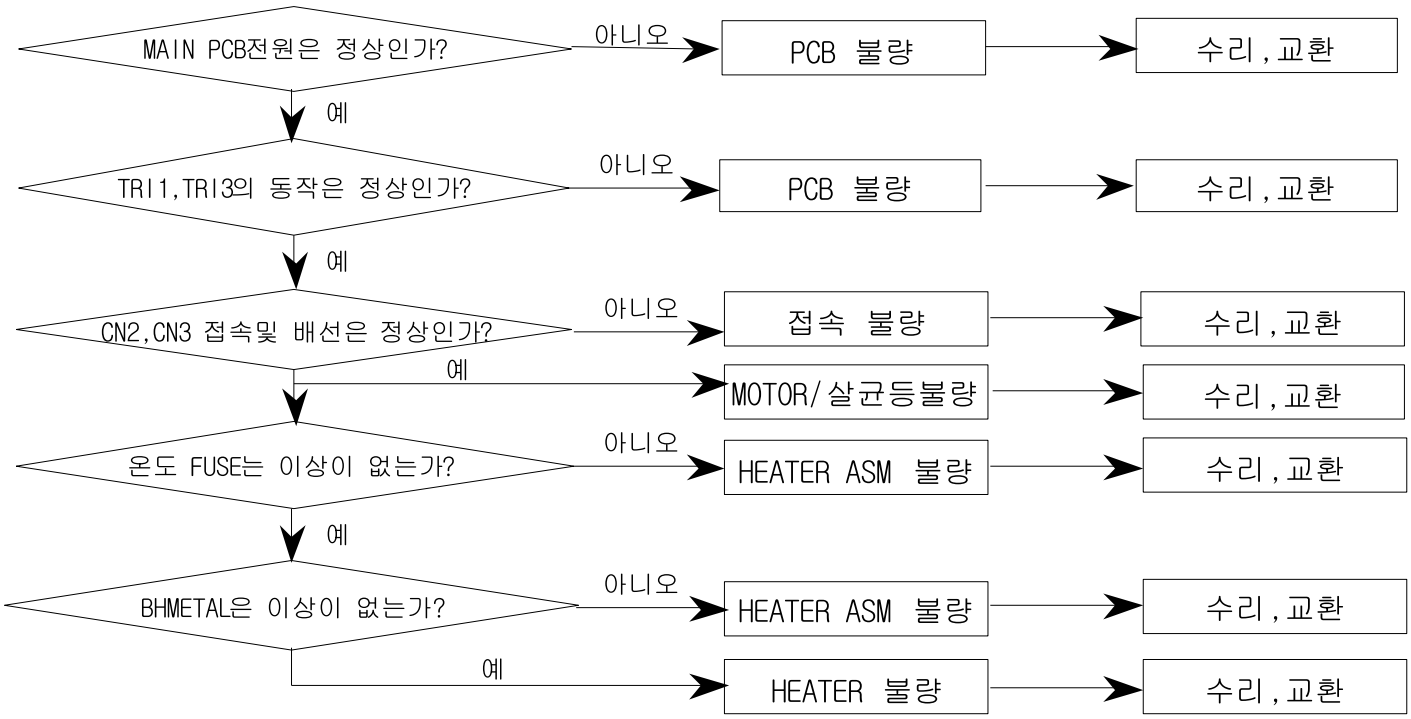
1. 제품이 전혀 작동되지 않는다.



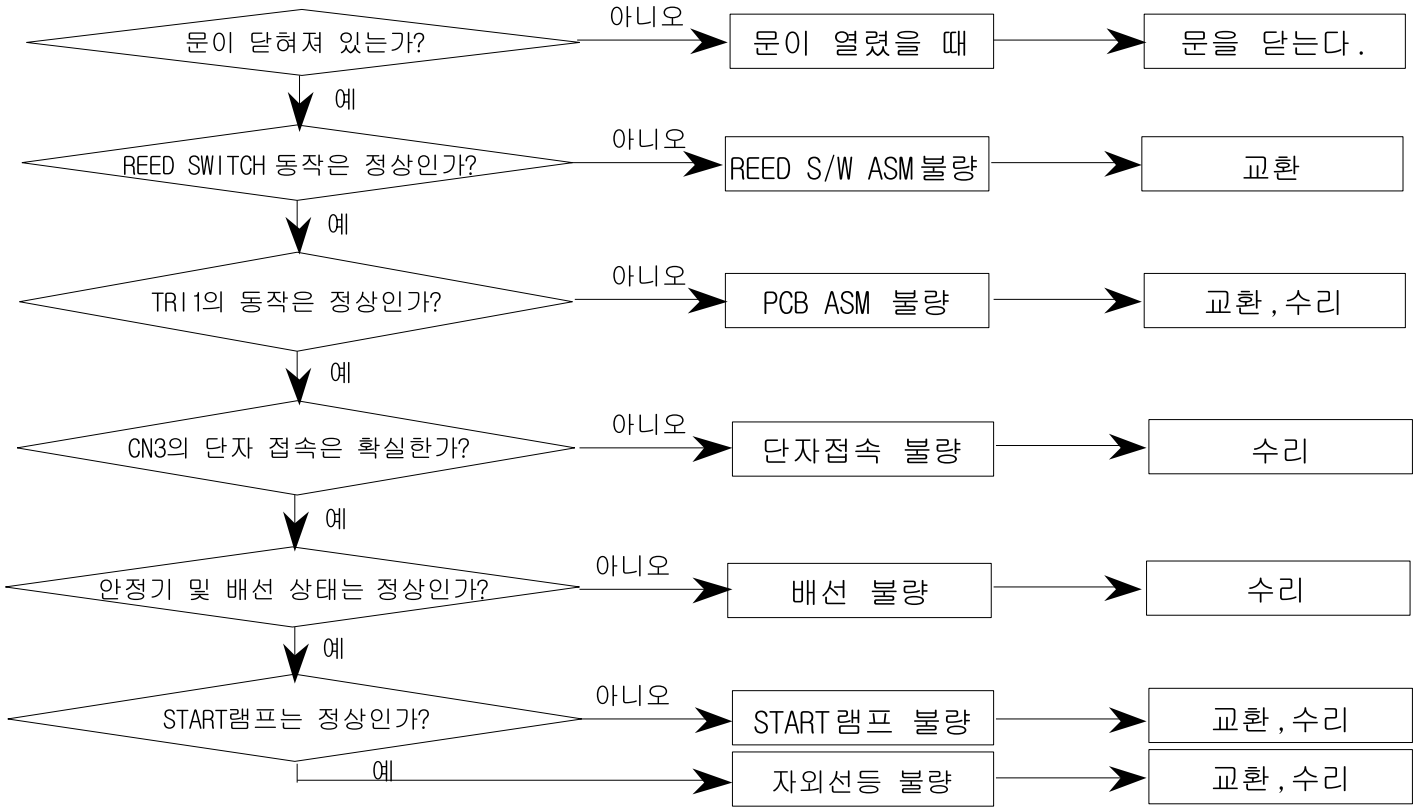
2. 건조, 살균 LED가 점등이 안된다.



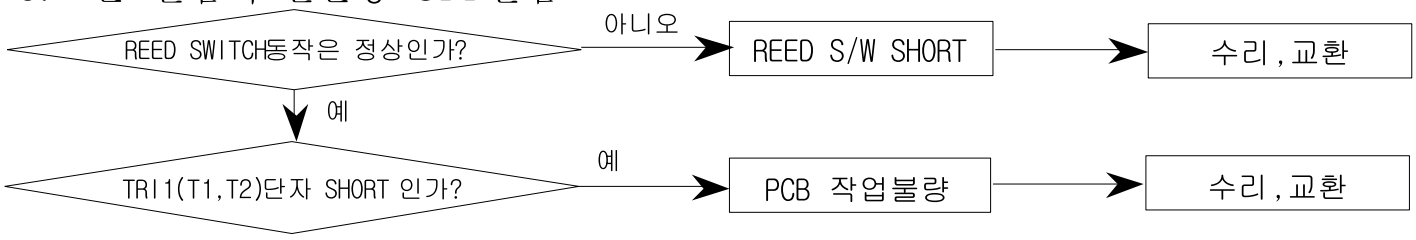
3. 제품이 전혀 작동되지 않는다.



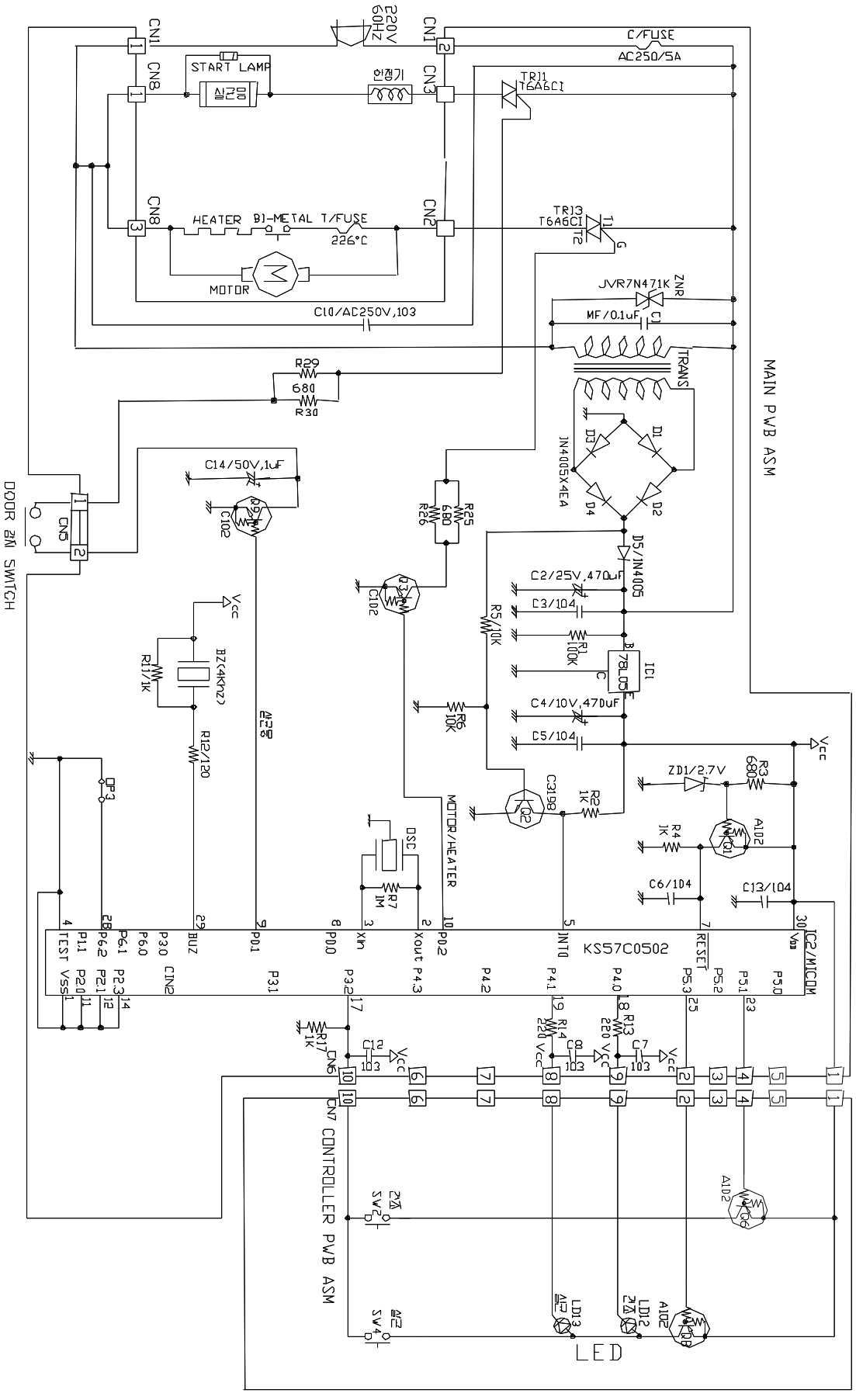
4. 살균 동작시 살균등 점등 안됨



5. 문 열림시 살균등 OFF안됨



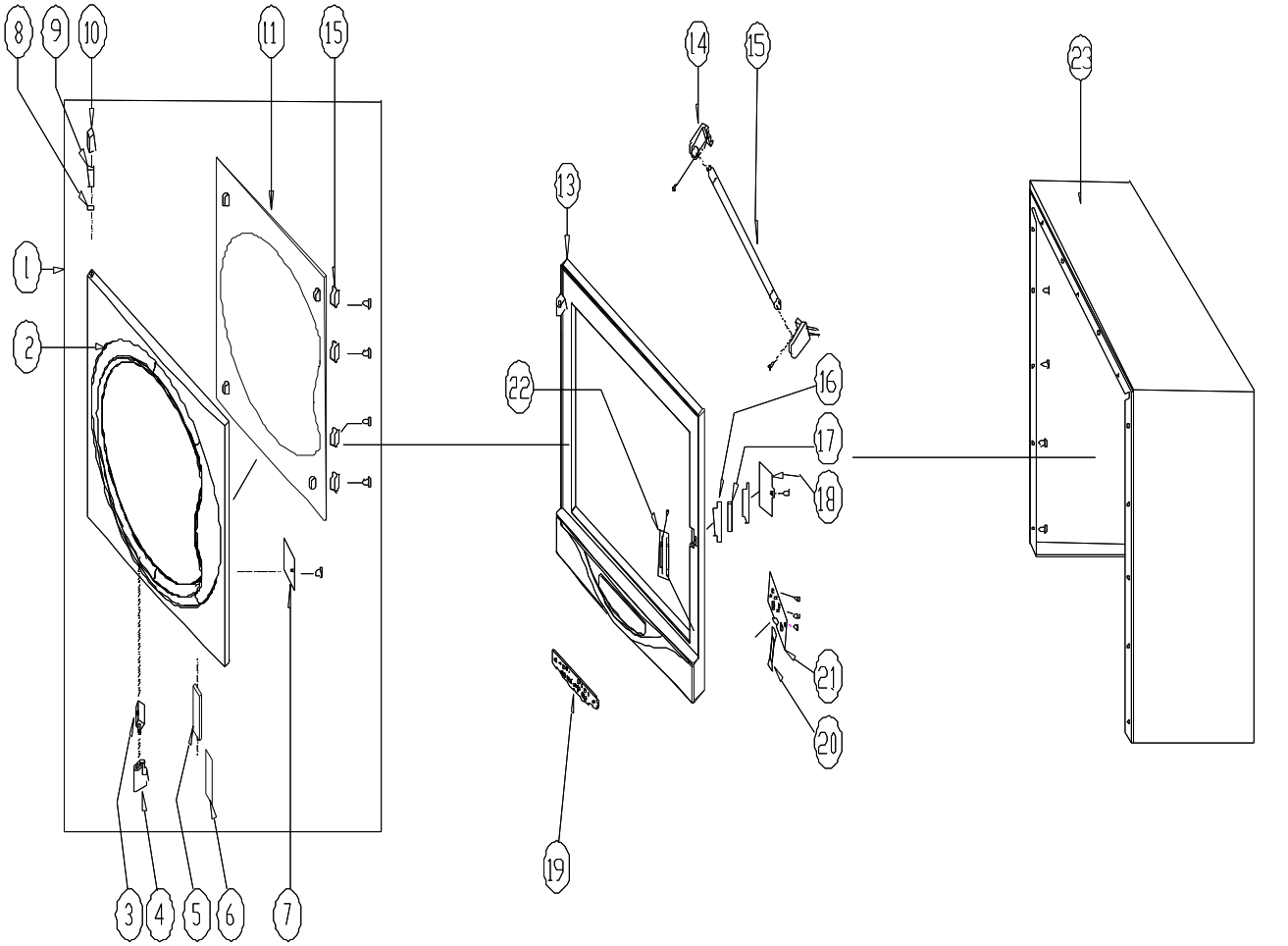
7. 회로도

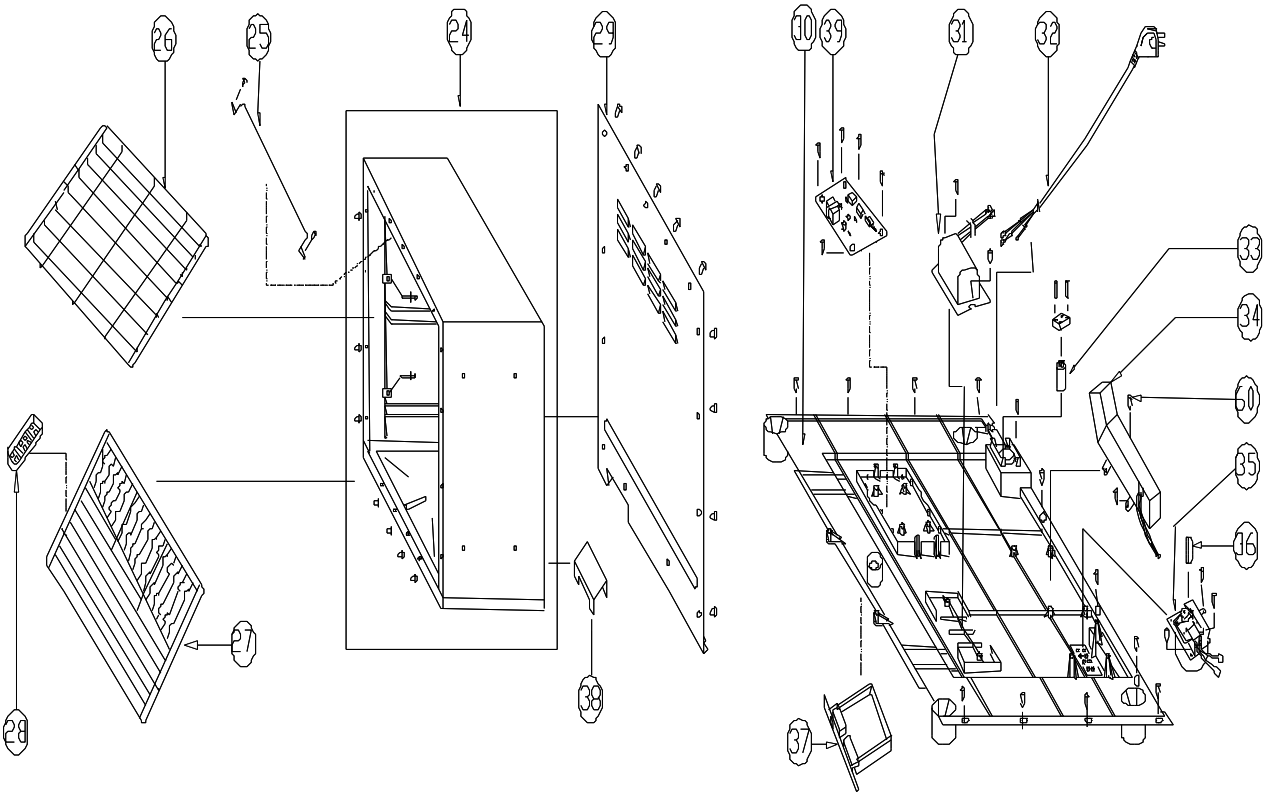

220V 60HZ
CN1
CN8
CN3
CN2
START LAMP
점화기
C/FUSE
AC250/5A
TRI1 T6A6C1
HEATER BI-METAL T/FUSE
226°C
MOTOR
TRI3 T6A6C1
C10/AC250V,103
JVR7N471K
ZNR
MF/0.1uF
C1
TRANS
R29 680 R30
IN4005X4EA
D1
D2
D3
D4
MAIN PWB ASM
C14/50V,1uF
C102
R25 680 R26
D5/IN4005
C2/25V,470uF
C3/104
R5/10K
R1/100K
IC1
78L05
C4/10V,470uF
C5/104
R6/10K
Vcc
ZD1/2.7V
R3/680
R2/1K
C3198
Q2
A102
R4/1K
Q1
C6/104
C13/104
R11/1K
BZ(4Khz)
R12/120
DP3
DOOR 감지 SWITCH
CN5
MOTOR/HEATER
OSC
R7/1M
KS57C0502
IC2/MICOM
TEST
Vss1
P1.1
P2.0
P2.1
P2.3
P6.2
P6.1
P6.0
P3.0
BUZ
P0.1
P0.0
Xin
Xout
P0.2
INT0
RESET
Vpp
P3.1
P3.2
P4.3
P4.2
P4.1
P4.0
P5.3
P5.2
P5.1
P5.0
CN2
R17/1K
C12/103
R14/220
C8/103
R13/220
C7/103
CN6
CN7 CONTROLLER PWB ASM
SW2
SW4
LD13
LD12
LED

8. PCB LIST

부 품 명	규 격	소요량	비 고
RESISTOR	CARBON 저항 120Ω,1/4W, 5%	1	R12
RESISTOR	CARBON 저항 220Ω,1/4W, 5%	2	R13,14
RESISTOR	CARBON 저항 680Ω,1/4W, 5%	5	R3,25,26,29,30
RESISTOR	CARBON 저항 1KΩ,1/4W, 5%	4	R2,4,7,11
RESISTOR	CARBON 저항 10KΩ,1/4W, 5%	2	R11,12
RESISTOR	CARBON 저항 100KΩ,1/4W, 5%	1	R1
RESISTOR	CARBON 저항 1MΩ,1/4W, 5%	1	R7
DIODE	RECTIFIER DIODE,1N4007	5	D1~D5
ZENER DIODE	2.7V/ 0.5W,ROHM	1	ZD1
CAPACITOR	CERAMIC CAP,103 pF	3	C7,8,12
CAPACITOR	CERAMIC CAP,104 pF	4	C3,5,6,13
CAPACITOR	전해 CERAMIC CAP, 25V/470 ㎌	1	C2
CAPACITOR	전해 CERAMIC CAP, 10V/470 ㎌	1	C4
CAPACITOR	MF CAP, AC250V/0.1 ㎌,MPE	1	C1
CAPACITOR	MF CAP, AC250V/0.01 ㎌,MPE	1	C10
TRANSISTOR	TR, KRA102M,KEC	3	Q1,6,8
TRANSISTOR	TR, KRC102M,KEC	2	Q3,9
TRANSISTOR	TR,C3198,KEC	1	Q2
REGULATOR	78L05,TO-92/KEC	1	IC1
CERAMIC RESONATOR	CST400MGW014(4MHz),MURATA	1	OSC
VARISTOR	JUR7N471,JOIN	1	ZNR
BUZZER	4KHz,TH-2015PC, TAE HWA	1	BZ
TRIAC	T6A6CI,TO-220IS,KEC	2	TRI1,TRI3
TRANS	220V/AC10.6V/150 ㎃	1	TRANS
MICOM	S3C7054DAO-AVB2,DIP-30	1	MICOM
전류 FUSE	AC 250V/5A, 42MS, SAM JU	1	FUSE
187 TAP	187TAP,GP 881205 -2.KET	2	CN2,3
WAFER	SMW250-02, 2.5mm×2P, YEON HO	1	CN5
WAFER	SMW250-10, 2.5mm×10P, YEON HO	1	CN6
WAFER	YW396-03, 3.96mm×3P, YEON HO	1	CN8
WAFER	YW396-03V,3.96mm×3P,YEON HO	1	CN1
FLAT CABLE	26AWG*10 PIN/L=300	1	CN7
LED	DLG-4823T(0.7),GREEN, 동영	1	LD13
LED	DLR-4823T(0.7),RED, 동영	1	LD12
TACT SWITCH	SKHV 10910,ALPS	2	SW2,4

9. 분 해 도


8
9
10
11
15
14
15
23
1
2
13
22
16
17
18
21
20
19
3
4
5
6
7


26
25
24
29
30
39
31
32
33
34
60
35
36
27
28
38
37

10. 부품 분해도별 수리부품 목록

(범례 : ●)

NO	부품명	SEC 코드	규격 (색상)	원수	SVC공용	비 고
1	ASS'Y DOOR	DH90-01279A	강화유리 3.2t	1		
2	DOOR CASE	DH81-05471A	ABS(soft white)	1		
3	HINGE BUSHING	DH81-30150A	황동	1	●	US-840MA
4	BUSHING	DH81-30154A	POM	1	●	US-840MA
5	DOOR MAGNET	DH81-30609A	FERRITE, t6.0	1	●	
6	MAGNET COVER SHEET	DH81-40640A	PC FILM,t0.3,	1		
7	DOOR BRACKET	DH81-30149A	SCP1/SN	1	●	US-840MA
8	NUT HINGE	DH81-30608A	SQUARE,C,M4	1	●	US-840MA
9	PIN HINGE	DH81-30564A	STS304, Φ4×L23	1	●	US-840MA
10	HINGE COVER PACKING	DH81-05472A	SILICONE(soft white)	1		
11	DOOR GLASS	DH81-05473A	일반 강화 유리,t3.2	1		
12	GLASS FIXER	DH81-05474A	ABS(soft white)	4		
13	BODY FRAME	DH81-05475A	ABS(soft white)	1		
14	ASS'Y SOCKET	DH90-30165A	-	1	●	US-840MA
15	ULTRAVIOLET LAMP	DH81-10029A	FL15W	1	●	US-840MA
16	DOOR PLATE	DH81-40138A	SCP1/SN	2	●	US-840MA
17	MAGNET	DH81-10168A	FERRITE,t3.0	1	●	US-840MA
18	MAGNET PLATE	DH81-10028A	STS304,t0.4	1	●	US-840MA
19	CONTROL PANEL	DH81-05476A	투명 ABS	1		
20	CBF-HARNESS CONTROL	DH81-10178A	UL1007 AWG#26,L260	1	●	US-840MA
21	PCB CONTROL	DH90-01373A	-	1		
22	DOOR SENSER	DH81-05478A	-	1		
23	OUT CASE	DH81-05758A	COLOR강판(soft white)	1	●	US-728W
24	ASS'Y INNER CASE	DH90-30026A	STS430	1	●	US-840MA
25	LAMP COVER	DH81-30569A	STS304	1	●	
26	SHELF HI	DH81-30148A	STS304	1	●	US-840MA
27	SHELF LOW	DH81-30159A	STS304	1	●	US-840MA
28	SPOON CASE	DH81-40139A	PP,BLK	1	●	US-840MA
29	CASE COVER	DH81-30160A	STS430	1	●	US-840MA
30	BASE	DH81-05759A	PP(soft white)	1		
31	SAFETY TRANSFORMER	DH81-10176A	220V,20W	1	●	US-840MA
32	POWER CORD	DH81-10031A	VCTF,250V,7A	1	●	US-840MA
33	GLOW START LAMP	DH81-10032A	FG-4P	1	●	US-840MA
34	ASS'Y HEATER	DH90-20137A	-	1	●	US-840MA
35	ASS'Y MOTOR	DH90-20136A	220V,10A	1	●	US-840MA
36	BURRER BAND	DH81-40142A	SR	1	●	US-840MA
37	WATER PAIL	DH81-05481A	투명 PP	1		
38	AIR COVER	DH81-30157A	STS430	1	●	US-840MA
39	MAIN PWB	DH90-10449A	-	1	●	US-728W

메 모